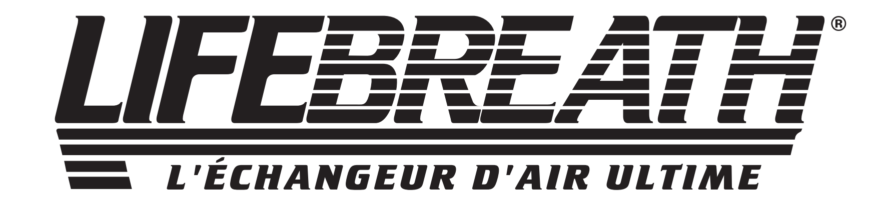
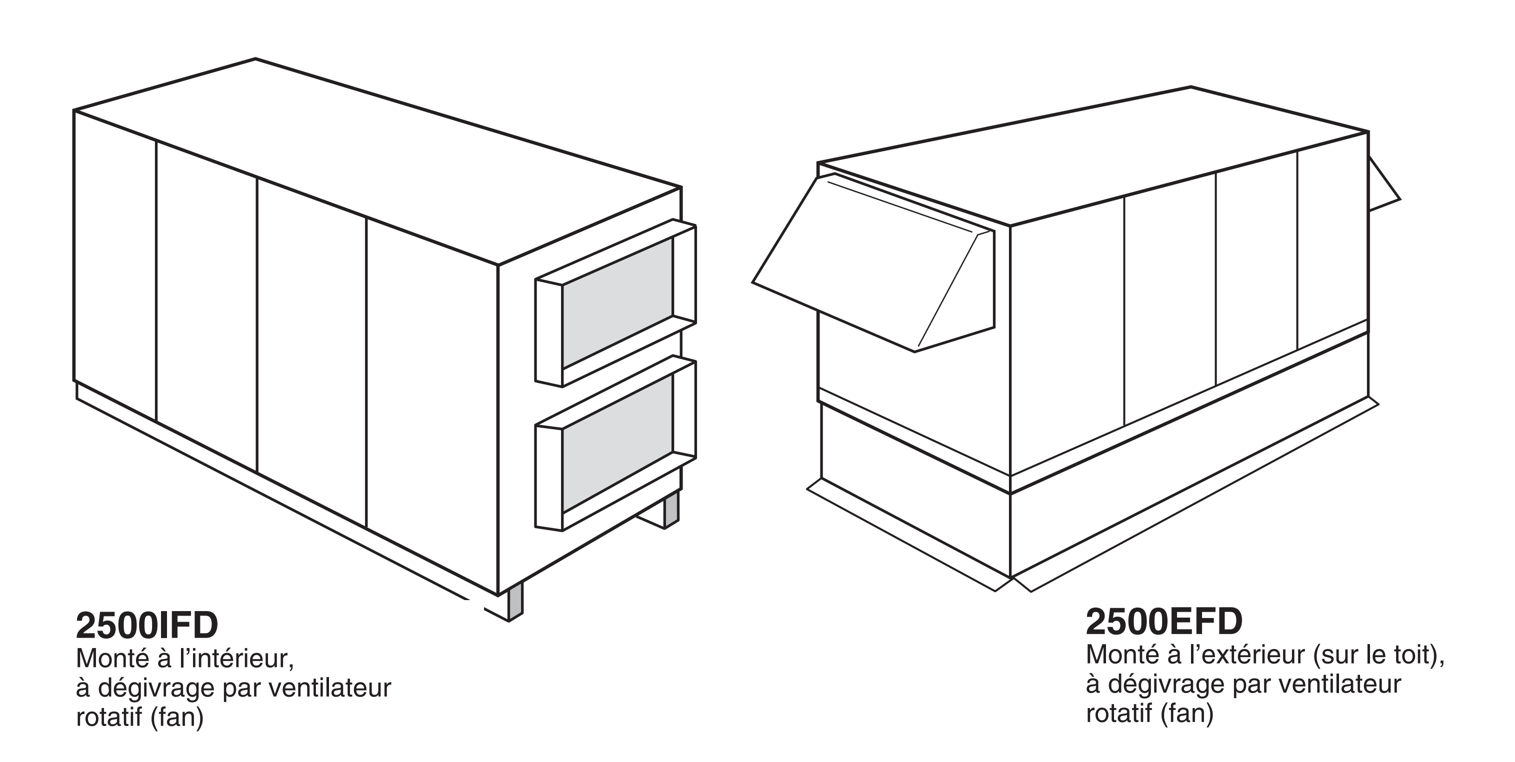



## Manuel d’installation et d’utilisation

## Modèles 2500IFD et 2500EFD



**2500IFD**
Monté à l’intérieur,
à dégivrage par ventilateur
rotatif (fan)

**2500EFD**
Monté à l’extérieur (sur le toit),
à dégivrage par ventilateur
rotatif (fan)

### Avant-propos

Ces ventilateurs à récupération de chaleur (VRC), mis au point pour des utilisations commerciales et industrielles, ont été conçus pour assurer une adduction constante d’air neuf dans l’édifice, en même temps qu’ils en chassent une quantité égale d’air vicié. Durant les mois d’hiver, l’air froid est réchauffé, à son arrivée, grâce à la chaleur récupérée de l’air vicié avant son expulsion vers l’extérieur. Pendant l’été, lorsque l’air intérieur est climatisé, le ventilateur à récupération de chaleur aide à refroidir l’air neuf qui arrive en utilisant l’air vicié qui est chassé vers l’extérieur.

### Remarque

À cause de notre programme continu de perfectionnement des produits, les caractéristiques, les puissances nominales et les dimensions peuvent être modifiées sans préavis.




C US
Conforms to UL Standards

## Agencement du 2500IFD/EFD

Avant de procéder à l'installation, il faut considérer soigneusement comment ce système fonctionnera s'il est connecté à n'importe quel autre appareil mécanique, comme par exemple une fournaise à air chaud pulsé ou un appareil de traitement de l'air, dont la pression statique est plus élevée. Après l'installation, il faut confirmer la compatibilité des deux appareils en mesurant le débit d'air du ventilateur à récupération de chaleur (VRC) ou du ventilateur à récupération d'énergie (VRE) au moyen de la méthode d'équilibrage présentée dans ce manuel.

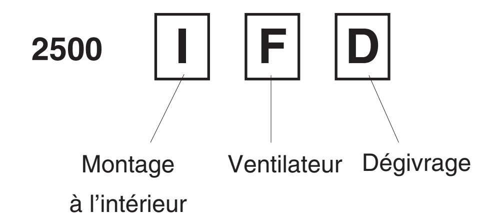
Il est toujours important d'évaluer comment le fonctionnement d'un VRC/VRE pourrait affecter d'autres appareils de combustion ventilés (fournaises au gaz, fournaises au mazout, poêles à bois, etc.).

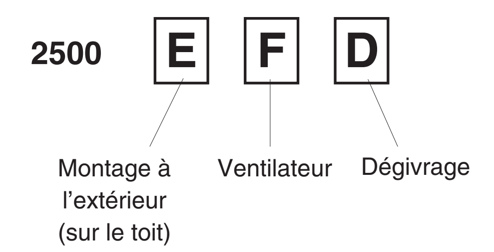
N'installez JAMAIS un tel ventilateur dans une situation où son fonctionnement normal, une période d'inutilisation ou une panne partielle pourrait entraîner un refoulement ou un mauvais fonctionnement de ces appareils de combustion ventilés !!!

**⚠ ATTENTION**

**Ne vous servez jamais de cet appareil pour évacuer des matières ou des vapeurs dangereuses ou explosives.**

### Explication du numéro de modèle




## Table des matières



## Laissez ce manuel chez votre client !

**SECTION QUE L'ENTREPRENEUR DOIT REMPLIR APRÈS L'INSTALLATION**

______________________________
Entrepreneur installateur

______________________________
Téléphone / Contact

______________________________
Numéro de série

______________________________
Date d'installation　　　Modèle

## Choix d'un VRC de la bonne grandeur

Avant de choisir le bon appareil de ventilation, il faut calculer le taux de ventilation requis. Afin de vous aider, l'American Society of Heating, Refrigeration and Air Conditioning Engineers (ASHRAE) a préparé la norme de ventilation 62-1989 qui est utilisée pour déterminer les taux de ventilation acceptables. Cette norme est mentionnée directement ou sert de "bonne méthode d'ingénierie" dans la plupart des codes et des devis de conception. Servez-vous du tableau ci-dessous pour le calcul des taux de ventilation. Consultez les autorités locales pour vous familiariser avec les autres règlements qui pourraient être en vigueur à ce sujet.

### Petit restaurant, beignerie ou restaurant-minute

| | |
|---|---|
| Places assises | 40 |
| Employé(e)s | 5 |
| Total | 45 |
| Exigence ASHRAE | 20 pcm (10 L/s) par personne |
| Ventilation requise | 45 x 20 = 900 pcm (450 L/s) |

### Succursale de banque

| | |
|---|---|
| Client(e)s | 25 |
| Employé(e)s | 9 |
| Total | 34 |
| Exigence ASHRAE | 20 pcm (10 L/s) par personne |
| Ventilation requise | 34 x 20 = 680 pcm (320 L/s) |

### Bar, taverne ou salle de bingo

| | |
|---|---|
| Places assises | 80 |
| Employé(e)s | 5 |
| Total | 85 |
| Exigence ASHRAE | 30 pcm (15 L/s) par personne |
| Ventilation requise | 85 x 30 = 2550 pcm (1275 L/s) |

### Salle spéciale pour fumeurs

| | |
|---|---|
| Client(e)s | 40 |
| Total | 40 |
| Exigence ASHRAE | 60 pcm (30 L/s) par personne |
| Ventilation requise | 40 x 60 = 2400 pcm (1200 L/s) |

### Salle de classe traditionnelle ou préfabriquée

| | |
|---|---|
| Places assises | 29 |
| Enseignant(e) | 1 |
| Total | 30 |
| Exigence ASHRAE | 15 pcm (7,5 L/s) par personne |
| Ventilation requise | 30 x 15 = 450 pcm (255 L/s) |

### Atelier d'imprimerie ou de reprographie

| | |
|---|---|
| Superficie ou aire | 2000 pieds carrés |
| Exigence ASHRAE | 0,5 pcm par pi$^2$ (2,5 L/s par m$^2$) par personne |
| Ventilation requise | 2000 x 0,5 = 1000 pcm (500 L/s) |

### Salon de beauté

| | |
|---|---|
| Clientes | 12 |
| Employé(e)s | 6 |
| Total | 18 |
| Exigence ASHRAE | 25 pcm (12,5 L/s) par personne |
| Ventilation requise | 18 x 25 = 450 pcm (255 L/s) |

### Piscine

Consultez les manuels d'installation fournis avec les modèles "Pool" pour piscines.

**Ce modèle ne convient pas pour les endroits qui abritent une piscine.**

### Chaleur d'appoint

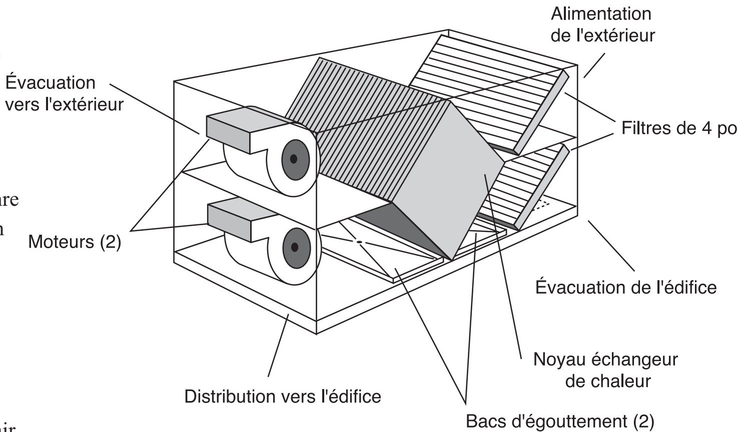
Une chaleur d'appoint pourrait être utile pour tempérer l'air neuf après la récupération de la chaleur. Il faut effectuer les calculs appropriés afin de déterminer la bonne quantité de chaleur d'appoint pour votre installation.

Pour obtenir cette chaleur d'appoint, on peut se servir de "chauffe-conduits électriques en ligne" ou de "serpentins hydroniques (à eau chaude)". Consultez votre distributeur pour déterminer ce qui convient dans votre cas.

**REMARQUE**

Sur demande, vous pouvez obtenir des renseignements concernant des serpentins électriques incorporés pour produire la chaleur d'appoint.




**DÉBIT D'AIR**
2500 pieds cubes/minute (1175 litres/seconde) à une pression statique extérieure de 1,0 pouce de colonne d'eau.

**RENDEMENT**
Efficacité de 70 % à 2500 pieds cubes/minute (1172 litres/seconde).

**NOYAU**
Noyau récupérateur de chaleur sensible modulaire en aluminium. Genre plaque à plaque. On peut le sortir du coffre en le glissant, à partir d'un côté ou de l'autre.

**MOTEURS**
Deux moteurs à condensateur permanent de 1 CV, à trois vitesses (disponibles à deux vitesses) et à un seul arbre; courant alternatif monophasé de 208/230 volts à 5,1 ampères.

**SOUFFLANTES**
Deux soufflantes centrifuges à entraînement direct; une par circuit d'air.

**FILTRES**
Deux filtres à plis de 4 po, mesurant 18 po x 24 po, dans chaque circuit d'air.

**RACCORDS POUR CONDUITS**
Quatre de 24 po x 16 po (610 mm x 406 mm).

**COFFRE**
Caisson en acier galvanisé (G60) de calibre 20 à revêtement en poudre, pour une meilleure résistance à la corrosion. Châssis galvanisé de calibre 16, avec isolation en fibre de verre de 1,0 pouce pour prévenir la condensation.

**DRAINAGE**
Deux bacs d'égouttement en acier inoxydable, avec goulottes de vidange de 1/2 pouce NPT.

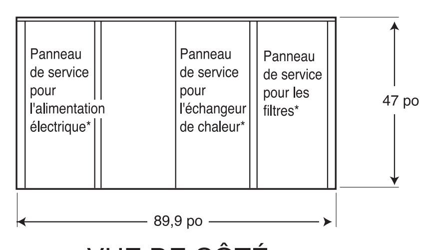
**MONTAGE**
L'appareil peut être monté avec des dispositifs de soutien suspendus à des tiges filetées. Les supports et les tiges ne sont pas fournis.

**COMMANDES**
Plaquette à microprocesseur intégré; télécommande optionnelle pour deux vitesses; contacts d'enclenchement incorporés.

**DÉGIVRAGE**
Période de dégivrage déterminée à l'usine. Le moteur d'alimentation est arrêté pendant que l'air évacué dégivre le noyau. Deux périodes de dégivrage offertes.

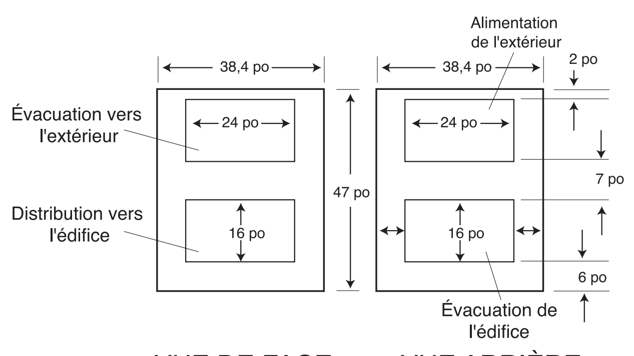
**GARANTIE**
Garantie de 15 ans sur l'échangeur de chaleur et de 2 ans pour les pièces.

| **POIDS NET** | **POIDS BRUT** |
|---|---|
| 700 lb (317 kg) | 1100 lb (500 kg) |




VUE DE CÔTÉ

***N.B.** : Panneaux d'accès amovibles sur les côtés du modèle 2500IFD.




VUE DE FACE VUE ARRIÈRE

Dégagement de 42 po pour l'entretien sur le côté du panneau électrique.

Tous les appareils sont conformes aux exigences de l'Association canadienne de normalisation (CSA) et des Laboratoires des assureurs (UL).

DATE : ______________________ PROJET : ______________________

ENTREPRENEUR EN MÉCANIQUE : ______________________




511, boul. McCormick
London (Ontario) N5W 4C8
**Tél.** (519) 457-1904
**Téléc.** (519) 457-1676
**Courriel : nutech@lifebreath.com**
**Site Web : www.lifebreath.com**




TI-91I
0905




**DÉBIT D'AIR**
2500 pieds cubes/minute (1175 litres/seconde) à une pression statique extérieure de 1,0 pouce de colonne d'eau.

**RENDEMENT**
Efficacité de 70 % à 2500 pieds cubes/minute (1172 litres/seconde).

**NOYAU**
Noyau récupérateur de chaleur sensible modulaire en aluminium. Genre plaque à plaque. On peut le sortir du coffre en le glissant, à partir d'un côté ou de l'autre.

**MOTEURS**
Deux moteurs à condensateur permanent de 1 CV, à trois vitesses (disponibles à deux vitesses) et à un seul arbre; courant alternatif monophasé de 208/230 volts à 5,1 ampères.

**SOUFFLANTES**
Deux soufflantes centrifuges à entraînement direct; une par circuit d'air.

**FILTRES**
Deux filtres à plis de 4 po, mesurant 18 po x 24 po, dans chaque circuit d'air.

**RACCORDS POUR CONDUITS**
Quatre de 24 po x 16 po (610 mm x 406 mm) vers et à partir de l'édifice, sous le coffre. Quatre capuchons de 28 po x 18 po (711 mm x 457 mm) inclus sur le côté du coffre, avec des tamis.

**COFFRE**
Caisson en acier galvanisé (G60) de calibre 20 à revêtement de peinture en poudre, pour une meilleure résistance à la corrosion. Châssis galvanisé de calibre 16, avec isolation en fibre de verre de 1,0 pouce pour prévenir la condensation.

**DRAINAGE**
Deux bacs d'égouttement en acier inoxydable, avec goulottes de vidange de 1/2 pouce NPT.

**MONTAGE**
Posé sur le toit, sur un cadre de soutien optionnel (pièce numéro 53-2500).

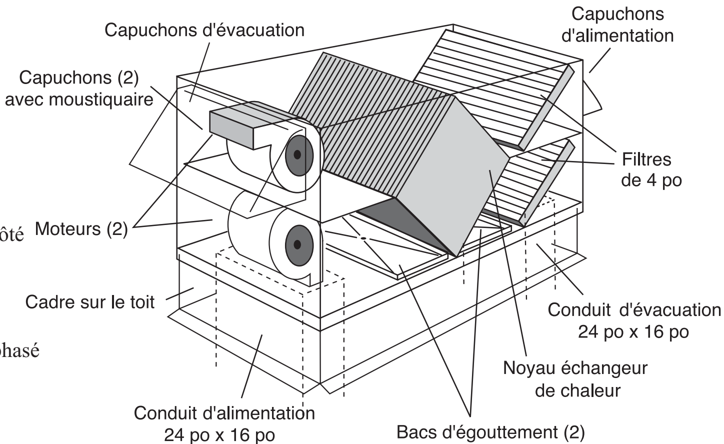
**COMMANDES**
Plaquette à microprocesseur intégré; télécommande optionnelle pour deux vitesses; contacts d'enclenchement incorporés.

**DÉGIVRAGE**
Période de dégivrage déterminée à l'usine. Le moteur d'alimentation est arrêté pendant que l'air évacué dégivre le noyau.

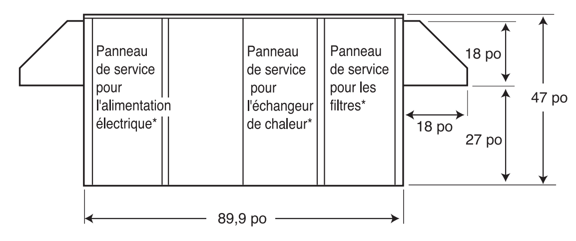
**GARANTIE**
Garantie de 15 ans sur l'échangeur de chaleur et de 2 ans pour les pièces.

| POIDS NET | POIDS BRUT |
|---|---|
| 700 lb (317 kg) | 1100 lb (500 kg) |

**POIDS DU CADRE OPTIONNEL**
50 lb (23 kg)

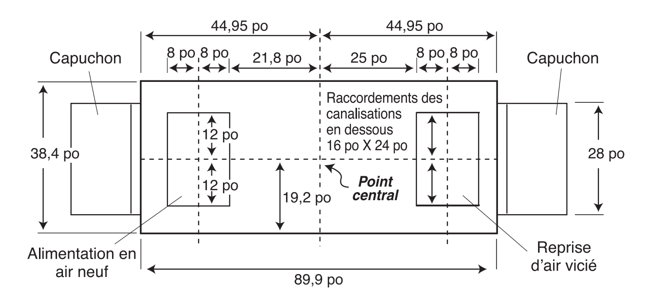



***N.B.** : Le cadre de soutien est plus petit d'un pouce que les dimensions extérieures du coffre de l'appareil.




VUE DE CÔTÉ

***N.B.** : Panneaux d'accès amovibles sur les côtés du modèle 2500EFD.




VUE PAR-DESSOUS

Dégagement de 42 po pour l'entretien sur le côté du panneau électrique.

Tous les appareils sont conformes aux exigences de l'Association canadienne de normalisation (CSA) et des Laboratoires des assureurs (UL).

DATE : ______________________ PROJET : ______________________

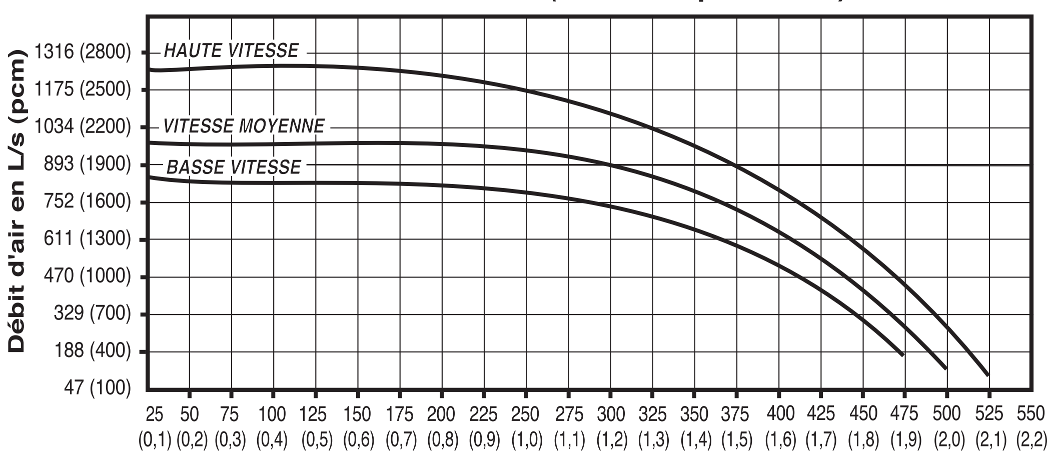
ENTREPRENEUR EN MÉCANIQUE : ______________________

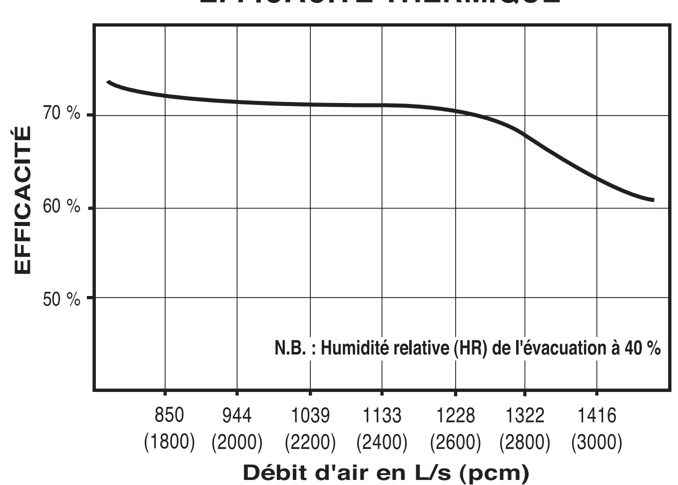



511, boul. McCormick
London (Ontario) N5W 4C8
**Tél.** (519) 457-1904
**Téléc.** (519) 457-1676
**Courriel : nutech@lifebreath.com**
**Site Web : www.lifebreath.com**



## Performance




## Connexions électriques

On vous recommande FORTEMENT de poser un sectionneur électrique avant le VRC. N'oubliez pas de couper le courant et de le verrouiller quand vous décidez d'entretenir ou de réparer l'appareil.

On a prévu deux (2) débouchures. La première est utilisée pour la tension de ligne et l'autre est destinée aux fils de contrôle de 24 volts.

Le système est alimenté par un courant monophasé de 208/230 volts à 60 hertz.

**⚠ ATTENTION**

**Tout le travail nécessaire pour les connexions électriques devrait être confié à un électricien compétent.**

## Montage du 2500IFD

Le 2500IFD doit être placé dans un espace climatisé où la température ambiante ne descend pas en dessous du point de congélation. Pour profiter d'un bon dégivrage, la température de l'air vicié évacué doit être supérieure à 60°F (16°C).

Vous devez laisser un espace libre d'au moins 40 pouces (1 mètre) sur un côté du VRC, afin de pouvoir atteindre facilement les filtres à air et les noyaux de l'échangeur.

Normalement, le VRC est placé à proximité d'un mur extérieur ou du toit, afin de simplifier les raccordements et de minimiser la longueur des canalisations isolées.

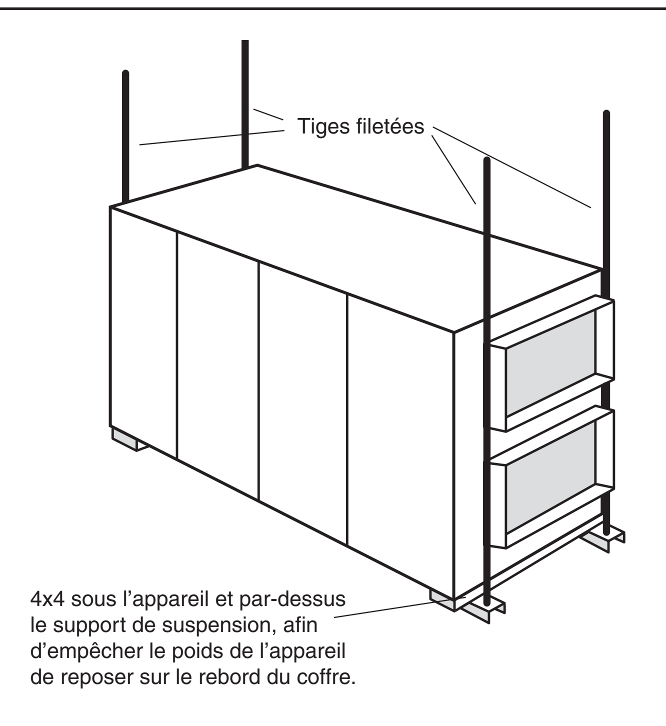
**REMARQUE**

On devrait poser des raccords flexibles entre le VRC et les canalisations galvanisées.

### Suspension du VRC

Le 2500IFD devrait être suspendu à des tiges filetées* qui permettent de façonner un berceau pour l'appareil. Remarquez que des 4x4 devraient être placés entre les profilés* en U et l'appareil, pour ne pas endommager le rebord de son coffre.

* La quincaillerie de montage n'est pas fournie.



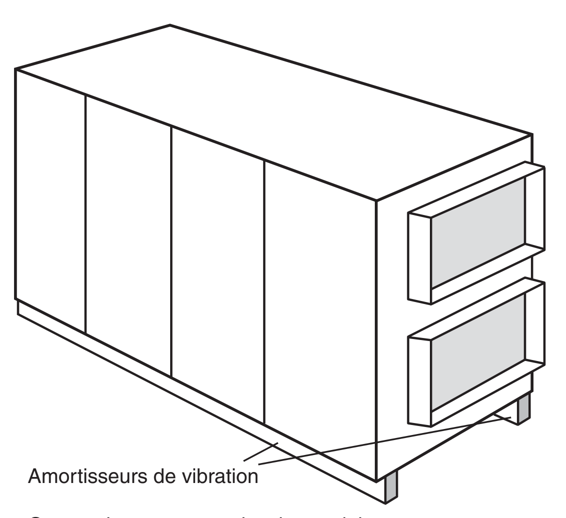

### Montage du VRC sur le sol

Posez l'appareil sur un assemblage de soutien en bois ou en métal. L'appareil doit être monté à une hauteur suffisante et on doit prévoir la pente nécessaire à l'écoulement des canalisations de drainage.

Le VRC peut aussi être monté sur une plate-forme* à équipement, pourvu que les boyaux d'égouttement ne soient pas obstrués et qu'il y ait un espace libre suffisant pour effectuer les travaux d'entretien.

**⚠ ATTENTION**

**L'appareil doit être monté de niveau (sur le plan horizontal), afin que l'eau de condensation puisse s'écouler facilement de l'échangeur de chaleur et des bacs d'égouttement. Autrement, la garantie deviendra nulle et non avenue.**



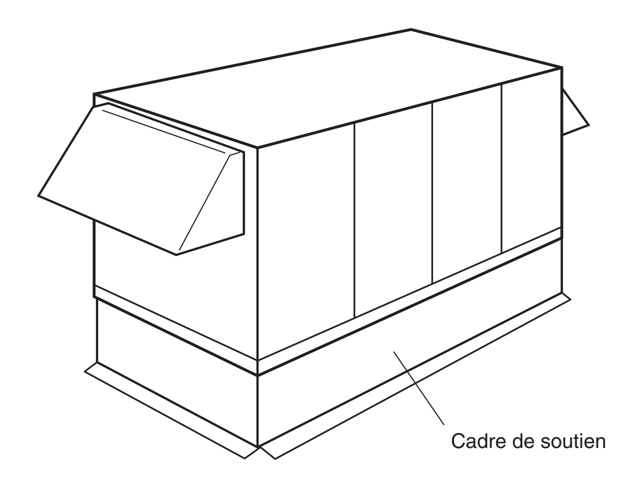

On peut les ancrer au plancher en laissant assez d'espace pour les raccordements de drainage.

**Posez l'appareil sur un assemblage de support en bois ou en métal. L'appareil doit être assez élevé pour l'installation et pour assurer la pente nécessaire à l'écoulement des canalisations de drainage.**

### Pose sur le toit

Le 2500EFD a été conçu pour être monté à l'extérieur et, habituellement, il est attaché à un cadre de soutien sur le toit.

On recommande de laisser un espace libre d'au moins 40 pouces (1 mètre) sur un côté du VRC, pour faciliter l'entretien des filtres et des noyaux de l'échangeur de chaleur.



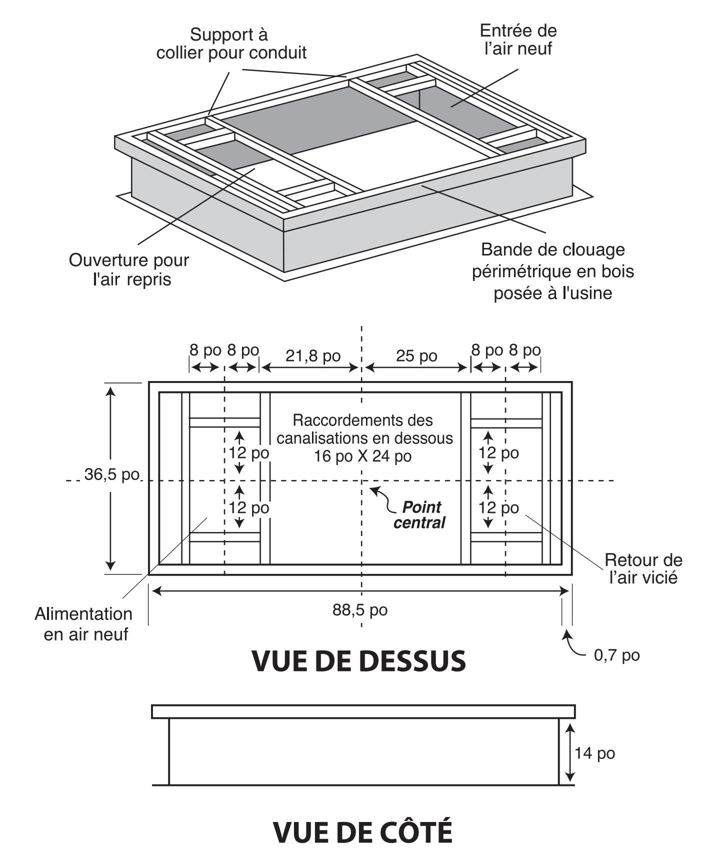

**N.B. : Le cadre de soutien sur le toit mesure un pouce de moins que les dimensions extérieures du coffre de l'appareil.**

---

### Cadre optionnel sur le toit (Pièce numéro 53-2500)

Il faut procéder avec prudence lorsqu'on place les traverses de ce cadre de soutien, pour qu'elles soient correctement alignées avec les ouvertures des canalisations sur le VRC.

En outre, il est important de s'assurer que le périmètre du cadre de soutien est isolé, mais que son intérieur ne l'est pas. De cette façon, la chaleur provenant de l'édifice empêchera les bacs et les tubes d'égouttement de geler.



### ASSEMBLAGE DU CADRE

1. Prenez une pièce d'extrémité (à pattes de blocage) et une pièce latérale (à fentes). Placez ces deux pièces verticalement sur le plancher ou la toiture. Voyez la Figure 1.
2. Soulevez légèrement le coin de la pièce d'extrémité (à pattes de blocage) et emboîtez-la avec la pièce latérale (à fentes), en vous assurant que la patte de blocage inférieure à bord d'attaque traverse l'ouverture de la fente. Voyez la Figure 2.
3. Appuyez sur le bord supérieur de la pièce d'extrémité. Veillez à ce que les trois pattes de blocage pénètrent dans les fentes correspondantes. Lorsque les pièces sont bien ajustées, l'assemblage est terminé. Voyez la Figure 3.
4. Enfoncez un des clous fournis, à chaque coin, dans la bande de clouage en bois. Voyez la Figure 3.

### UTILISATION ET EMPLACEMENT DU CADRE

Ce cadre de montage sur le toit supporte adéquatement l'appareil après son installation. Le cadre peut être posé directement sur une surface ou un platelage dont la robustesse structurale est suffisante. Si ce n'est pas le cas, on peut le poser sur des supports qui seront sous le toit.

### FIXATION DU CADRE

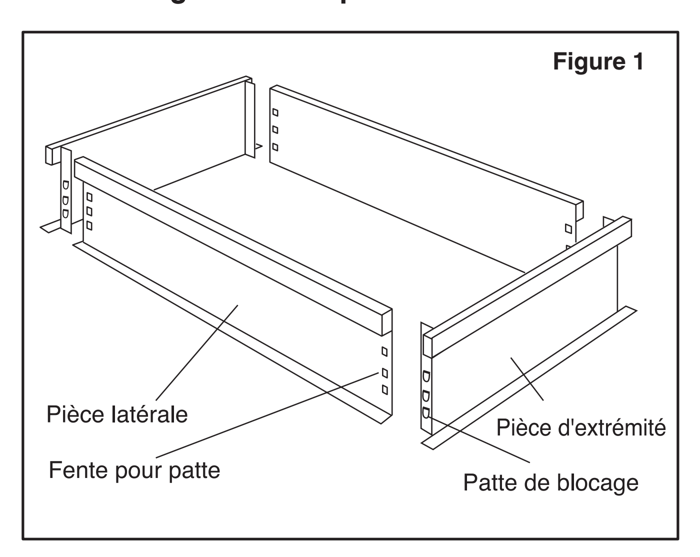
Pour que la bordure de soutien corresponde bien à l'appareil, il est essentiel que le cadre de montage soit bien à l'équerre par rapport au toit. Voici la façon de procéder :

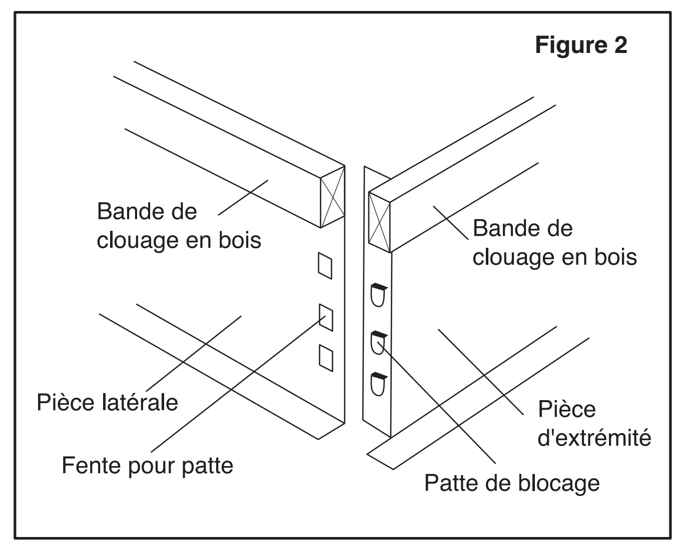
1. Après avoir mis le cadre de niveau à l'endroit désiré sur les fermes du toit, soudez par pointage un coin de ce cadre.
2. Mesurez le cadre en diagonale d'un coin à l'autre. Mesurez la distance en diagonale entre les deux autres coins. Ces dimensions doivent être égales pour que le cadre soit d'équerre.
3. Il est très important d'examiner le cadre sous tous ses angles et à partir de chaque coin, pour s'assurer qu'il n'est pas déformé au sommet. Si un côté s'avère plus bas que l'autre, mettez des cales en dessous pour le relever.
4. Une fois que le cadre est bien d'équerre, droit et de niveau, soudez-le ou attachez-le solidement à la toiture.

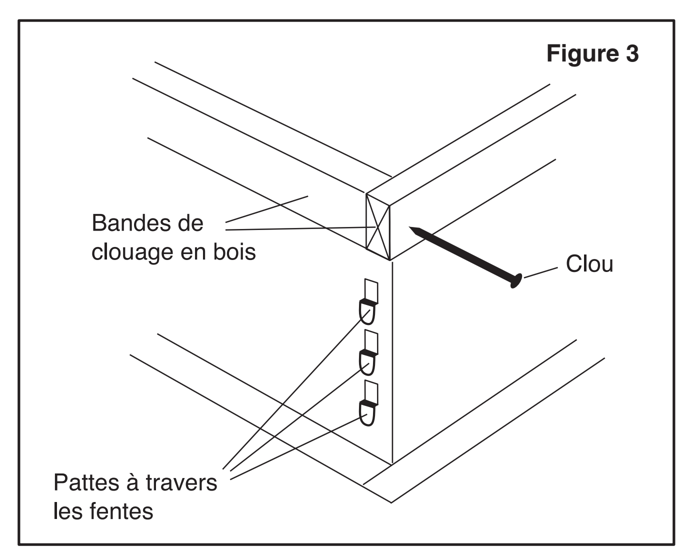
**TOLÉRANCE DE PENTE MAXIMALE :** 1/16 de pouce par pied linéaire, c'est-à-dire 0,5 %, dans n'importe quelle direction.

***Quand vous placez les traverses (cavité pour les canalisations), notez bien les orifices des conduits sous le VRC.***

## Assemblage du cadre pour le toit



## Conduits et gaines du système

Si les canalisations sont bien conçues et correctement posées, le VRC pourra fonctionner à son maximum d'efficacité. Évitez d'employer des conduits trop petits et des coudes et des tés trop prononcés qui pourraient faire descendre considérablement la pression dans le circuit, et, par conséquent, réduire le débit d'air.

Pour minimiser la baisse de pression et le bruit, on conseille d'employer des conduits en métal galvanisé fabriqués pour une vélocité maximale de 1200 pieds par minute (6,09 mètres par seconde). Gardez les canalisations aussi courtes que possible et utilisez un minimum de coudes et de tés.

Pour les tronçons de raccordement et de courtes longueurs, on peut se servir d'un conduit flexible un peu plus grand que son équivalent en métal. Aux points de raccordement avec le VRC, posez des gaines flexibles pour éviter la transmission du bruit.

**⚠ ATTENTION**

**Vous devriez poser des gaines de raccordement flexibles entre le VRC et les conduits en métal galvanisé.**

Tous les joints des conduits doivent être immobilisés par des vis, des rivets ou un produit de scellement approprié, puis enveloppés d'un ruban adhésif (duct tape) en aluminium afin de prévenir les fuites.

### Système général d'évacuation

Dans les installations où il est acceptable d'avoir une évacuation générale de l'espace, l'air à évacuer peut être envoyé directement du plénum de reprise d'air jusqu'au VRC, à mesure qu'il est ramené à l'appareil de traitement de l'air. L'air frais fourni par le VRC est alors introduit directement dans le plénum de reprise d'air, mais à un endroit qui est plus rapproché de l'appareil de traitement de l'air. L'appareil de traitement de l'air aurait besoin d'une soufflante en marche constante pour répartir efficacement l'air neuf et retirer l'air vicié. On devrait placer des registres d'équilibrage dans les canalisations d'alimentation et d'évacuation du VRC, entre le plénum de reprise d'air et le VRC.

**⚠ AVERTISSEMENT**

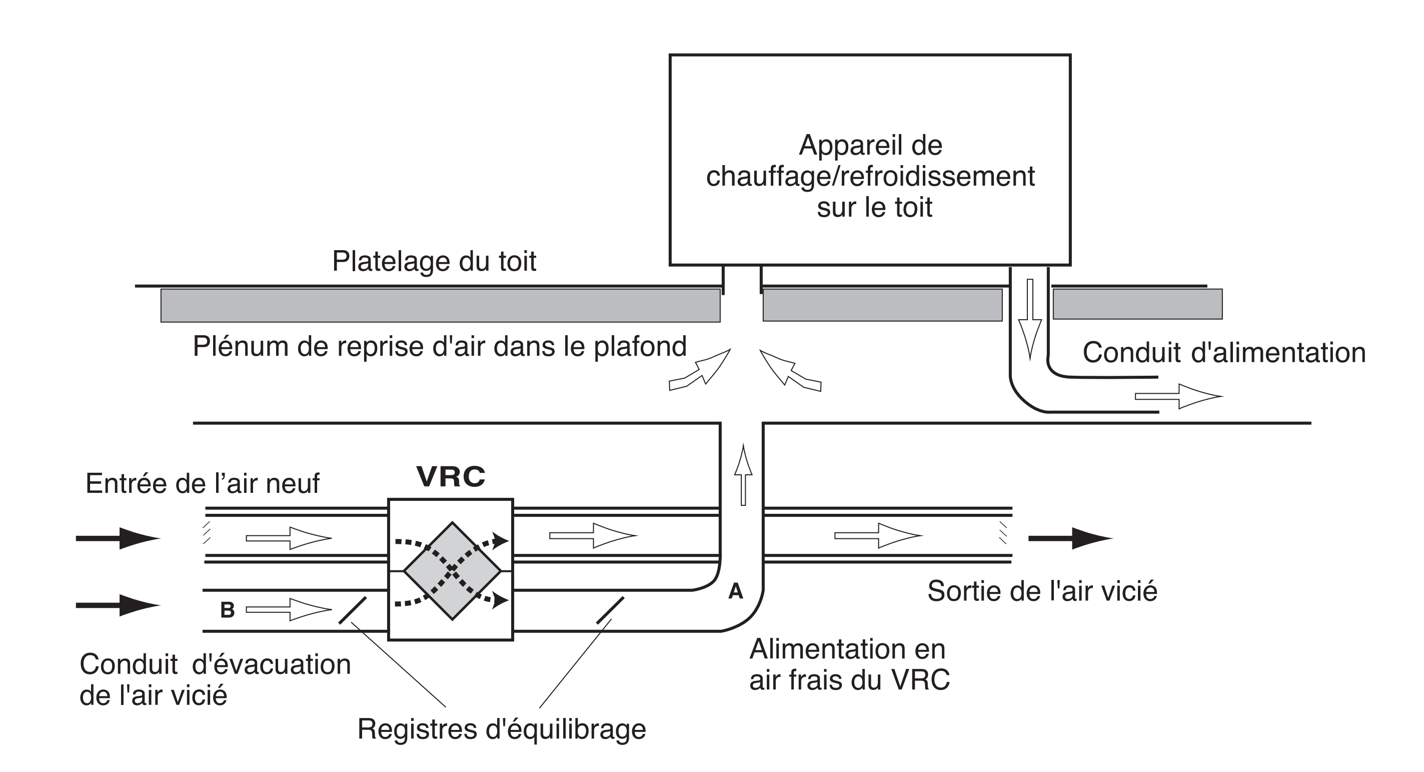
**Pour toutes les canalisations qui traversent des endroits non chauffés, il faut utiliser des gaines entièrement isolées au moyen d'un pare-vapeur intégré. Cette précaution est nécessaire pour éviter des problèmes de condensation et des pertes d'énergie dans les circuits d'air.**
*** Consultez les codes locaux**

Il existe plusieurs options en ce qui concerne la conception et l'installation d'un modèle 2500. Les exemples qui suivent sont de nature générale et le système de ventilation devrait être mis au point par un technicien compétent.

Ce dessin illustre comment l'air neuf provenant du VRC peut être introduit directement dans l'entre-plafond, près de l'entrée de l'appareil de traitement de l'air.

**⚠ AVERTISSEMENT**

**Il faut procéder très prudemment si l'on raccorde ce ventilateur à tout autre appareil de traitement de l'air qui pourrait aspirer plus d'air que le modèle 2500IFD/EFD peut accommoder.**



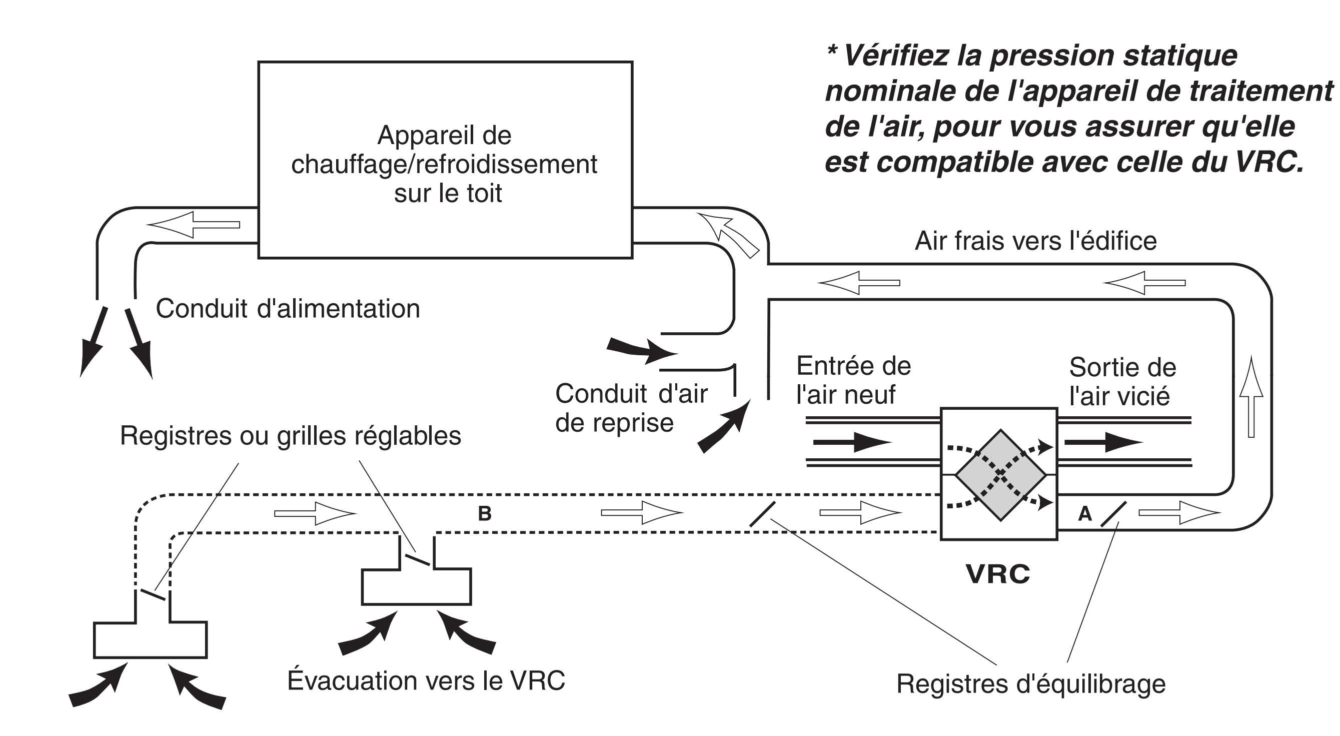

**⚠ ATTENTION**

**Cette illustration n'est qu'un exemple et elle ne représente pas des diamètres ni des raccordements réels de canalisations.**

Ce dessin illustre comment le VRC peut fournir de l'air neuf directement au plénum de reprise d'air d'un appareil de chauffage/refroidissement sur le toit.

## ⚠ AVERTISSEMENT

**Il faut procéder très prudemment si l'on raccorde ce ventilateur à tout autre appareil de traitement de l'air qui pourrait aspirer plus d'air que le modèle 2500IFD/EFD peut accommoder.**




## ⚠ ATTENTION

**Cette illustration n'est qu'un exemple et elle ne représente pas des diamètres ni des raccordements réels de canalisations.**

## Circuit de reprise de l'air vicié

Beaucoup d'activités commerciales produisent des contaminants sous forme de poussières, d'émanations, de bruines, de vapeurs et de gaz. Ces contaminants devraient être contrôlés à la source, pour qu'ils ne puissent pas se disperser à travers l'édifice, ni accroître la concentration toxique. Le ventilateur à récupération de chaleur (VRC) favorise un fonctionnement économique du système de chauffage, ventilation et climatisation, tout en retirant efficacement les contaminants de l'air ambiant. Quand vous agencez la portion 'évacuation' du système, les grilles doivent être placées de façon à éliminer les contaminants, mais sans leur permettre de pénétrer dans la zone de respiration des personnes qui séjournent dans l'édifice.

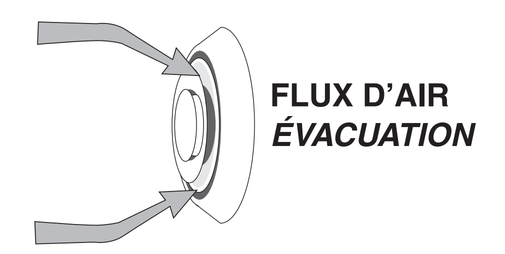
Le réseau de reprise de l'air vicié est utilisé pour aspirer l'air des endroits dans la maison où l'on fait face aux pires problèmes de qualité de l'air. Les experts conseillent d'utiliser des registres d'équilibrage et/ou des grilles réglables sur toutes les canalisations de retour d'air, pour aider à équilibrer le "tirage" des différentes zones de l'édifice. Veuillez noter que les schémas d'installation font voir des registres d'équilibrage et/ou des grilles réglables dans toutes les canalisations de retour d'air vers l'appareil.

Pour éliminer des contaminants plus légers que l'air, il faut placer les grilles en hauteur sur le mur. Si les contaminants sont plus lourds que l'air, on doit mettre ces grilles à un niveau plus bas. Pour plus de renseignements concernant la toxicité et la densité relative des contaminants, veuillez consulter les fiches santé-sécurité des produits chimiques.

Une autre méthode consiste à aspirer l'air vicié directement de la canalisation de reprise d'air. Quand on choisit ce système, il faut que la soufflante de l'appareil de traitement de l'air fonctionne continuellement. Le raccord d'évacuation doit être à au moins trois pieds (un mètre) de tout conduit d'alimentation d'un VRC à raccordement direct, si les deux sont connectés à la même canalisation.

Il faut poser un registre situé juste avant le VRC, pour équilibrer le débit d'air vicié qui sort de l'édifice et la quantité d'air neuf qui y pénètre.

Les points d'aspiration de la reprise d'air devraient se trouver sur le côté de la salle qui est à l'opposé de l'entrée d'air neuf. Les entrées peuvent être placées dans le plafond ou en hauteur sur les murs et munies de grilles d'entrée.



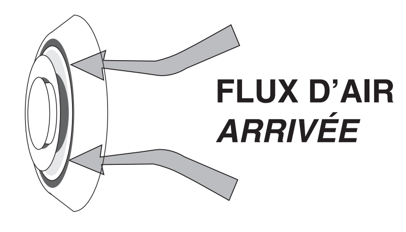

## Système d'alimentation en air neuf

La canalisation d'air frais provenant du VRC peut être raccordée directement au circuit de reprise d'air frais du système à air pulsé. Quand vous effectuez un tel raccordement direct, on vous recommande de laisser marcher continuellement la soufflante de l'appareil de traitement de l'air pour déplacer l'air frais d'un bout à l'autre de l'édifice. En outre, nous vous conseillons d'intercaler un court tronçon de gaine en tissu souple ou tout autre connecteur non métallique dans ce conduit rigide. Son but est d'empêcher la propagation du bruit, mais surtout de garder séparées la mise à la terre (électrique) du VRC et celle de l'appareil de traitement de l'air. Advenant un court-circuit à la terre dans l'un ou l'autre, les préposés à l'entretien et aux réparations seront alors mieux protégés contre les chocs possibles. Si le chauffage n'est pas un système à air pulsé, il sera peut-être nécessaire d'installer un réseau distinct pour l'alimentation en air frais.

Avant d'installer un VRC, le concepteur et l'installateur doivent se familiariser avec les codes locaux qui pourraient exiger la pose de détecteurs de fumée et/ou de pyrostats dans les canalisations du VRC ou du système de chauffage, ventilation et climatisation. Étant donné qu'un VRC a pour fonction d'amener de l'air neuf dans l'édifice, certaines structures pourraient exiger un interrupteur de la tension d'alimentation lorsque les détecteurs de fumée ou de flamme sont déclenchés, ou bien lorsqu'un avertisseur central d'incendie est actionné.

On recommande l'emploi de registres d'équilibrage ou de grilles réglables comme diffuseurs d'air frais ou grilles d'évacuation d'air vicié. Les TECHGRILLES™ sont rondes, efficaces et insonorisantes; elles sont offertes en diamètres de 4, 5, 6 et 8 pouces (100, 125, 150 et 200 mm).

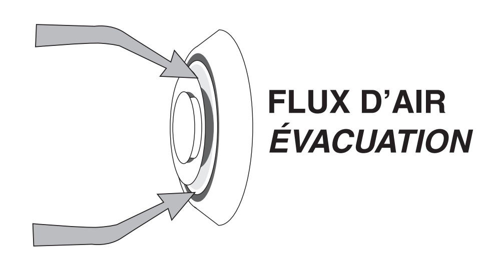
Les grilles de distribution d'air peuvent être posées dans le plafond ou en hauteur sur les murs. Évitez de placer des grilles d'air frais à des endroits où elles pourraient provoquer des courants d'air qui incommoderaient les occupants. En effet, l'air qui arrive pourrait bien être plus froid que l'air ambiant. Pour améliorer le confort des occupants, on peut installer un chauffe-conduit. En vous adressant à la compagnie Nutech, vous pourrez obtenir de plus amples renseignements concernant des réchauffeurs électriques ou "hydroniques" (à eau chaude).



## Techgrilles

La Techgrille™ est un grille ronde, entièrement réglable, qui assure une évacuation plus efficace et plus silencieuse de l'air. La Techgrille est offerte en diamètres de 4, 5, 6 et 8 pouces (100, 125, 150 et 200 mm).

**Pièce numéro 99-140** Techgrille de 4 po de diamètre
**Pièce numéro 99-141** Techgrille de 5 po de diamètre
**Pièce numéro 99-142** Techgrille de 6 po de diamètre
**Pièce numéro 99-148** Techgrille de 8 po de diamètre




## Capuchons anti-intempéries extérieurs

### 2500IFD (monté à l'intérieur, à dégivrage par ventilateur rotatif)

Le périmètre extérieur des capuchons anti-intempéries doit être calfeutré pour prévenir toute fuite ou infiltration à l'intérieur de l'édifice.

En choisissant le type et les dimensions des capuchons anti-intempéries ou des volets utilisés, l'installateur doit prévoir une surface libre suffisante. On minimise la pénétration de l'eau et de la neige dans le système quand la vitesse de l'air dans la zone libre ne dépasse pas 750 pieds par minute (3,81 mètres par seconde).

On conseille de poser ces capuchons anti-intempéries :

- à au moins 10 pieds (3 mètres) de distance l'un de l'autre;
- au moins 18 pouces (46 centimètres) au-dessus du sol;
- à l'écart des sources de contaminants, comme les gaz d'échappement des véhicules, les compteurs de gaz, les poubelles, les tours de refroidissement, etc.;
- sans les exposer aux vents dominants, si c'est possible.

### Pose des conduits à partir des capuchons anti-intempéries

Pour raccorder le VRC aux capuchons anti-intempéries, vous devriez employer des conduits en tôle galvanisée à section transversale suffisante, avec un pare-vapeur monopièce intégré. **Toutes les canalisations ou gaines doivent être conformes aux exigences de la Classe 1 des Laboratoires des assureurs du Canada (ULC) quant à la résistance au feu.**

L'isolant devrait avoir une **valeur R minimale** de 4 (RSI 0,75) ou être conforme aux exigences des codes locaux.

Un cordon approprié de calfeutrant de haute qualité (de préférence un scellant acoustique) et l'emploi d'un bon ruban d'aluminium autocollant sont recommandés pour sceller efficacement la gaine flexible extérieure, aussi bien à l'orifice du VRC qu'au capuchon anti-intempéries.

> ⚠ **ATTENTION**
>
> **Il est extrêmement important de placer et d'installer la prise d'air neuf à un endroit où elle aspirera l'air le plus frais possible.**

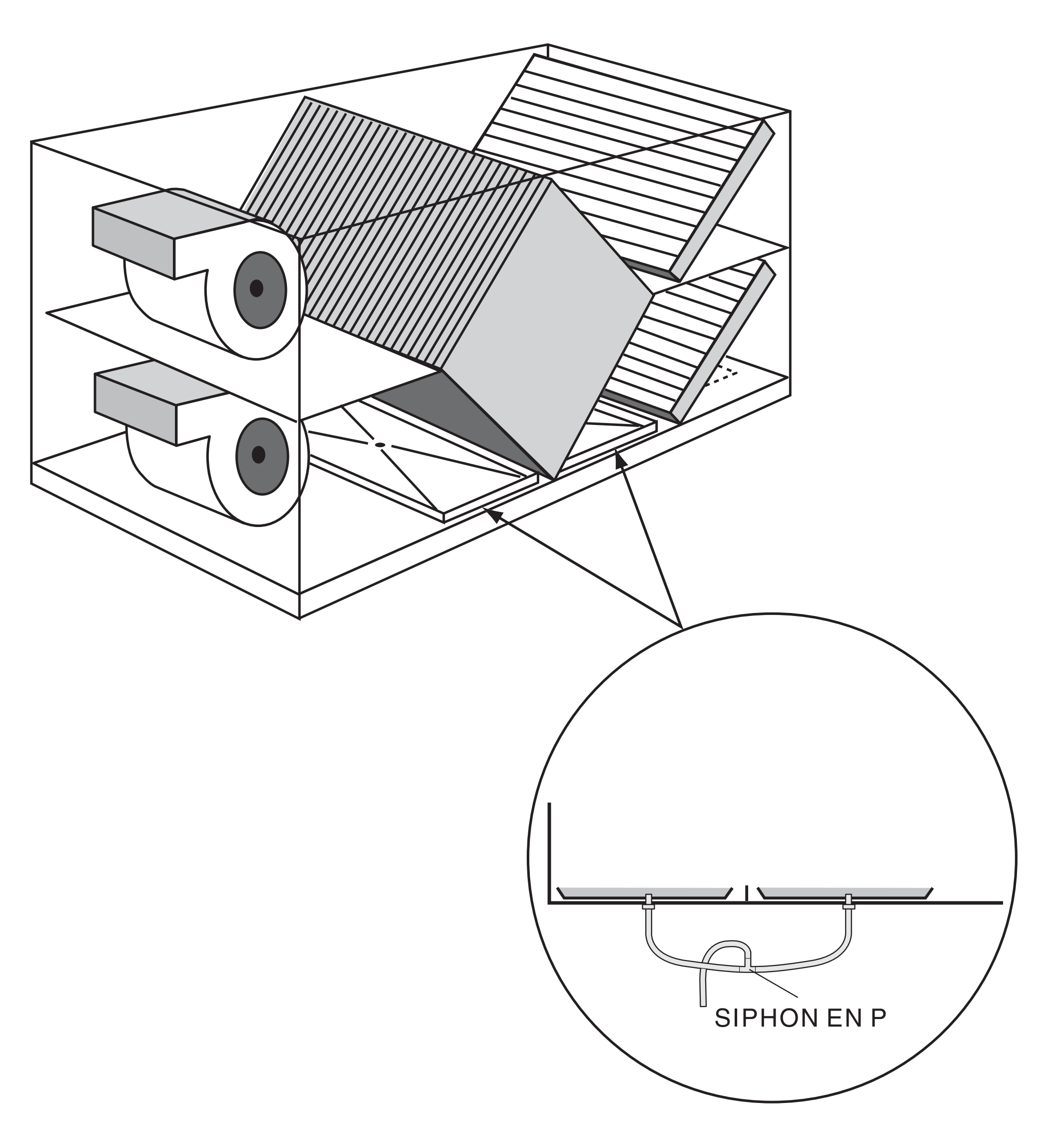
### 2500EFD (monté à l'extérieur, à dégivrage par ventilateur rotatif)

Le 2500EFD est expédié avec deux capuchons anti-intempéries à l'intérieur du coffre qui, à l'aide des boulons fournis, s'attachent aux extrémités extérieures de ce coffre. Pour le 2500IFD, il faut que les capuchons soient fabriqués ailleurs et fournis par l'entrepreneur.

Le 2500EFD est muni de capuchons à moustiquaires ou grillages incorporés pour empêcher les objets étrangers de pénétrer dans les canalisations.

## Égouttement

Raccordez, en dessous du VRC, les bacs d'égouttement en acier inoxydable à une canalisation attachée aux trous prévus à cet effet. Créez un siphon en P pour prévenir l'aspiration d'odeurs désagréables. N'oubliez pas que la canalisation d'écoulement doit avoir une pente suffisante et, si ce n'est pas possible, il faudra utiliser une pompe d'eau de condensation pour éliminer l'eau. Rappelez-vous que l'eau stagnante est une des principales causes de problèmes de qualité de l'air à l'intérieur. Une fois l'appareil installé, vérifiez l'efficacité du systèmes d'écoulement en versant de l'eau dans les bacs. La canalisation d'écoulement doit toujours être à l'abri du gel.



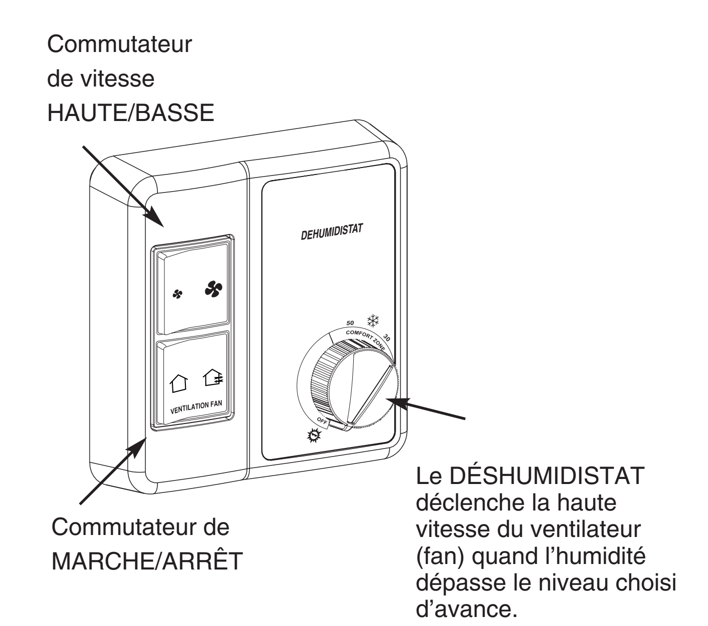

**Bacs d'égouttement pour l'eau de condensation**

## Télécommandes offertes en option

### Commande de ventilation à déshumidistat (C.V.D.)

- Cette commande principale devrait être placée à un endroit “facile à atteindre”.
- Le DÉSHUMIDISTAT déclenche la haute vitesse du ventilateur rotatif (fan) lorsque le degré d’humidité dépasse le niveau choisi d’avance.
- Commutateur de MARCHE/ARRÊT.
- Commutateur de vitesse HAUTE/BASSE.
- On utilise trois conducteurs à fil de calibre 18 pour les connexions.
- L’emploi de cette commande est limité à une seule par système.
- Dispositif à basse tension.
- N’installez jamais plus d’un déshumidistat sur un système.

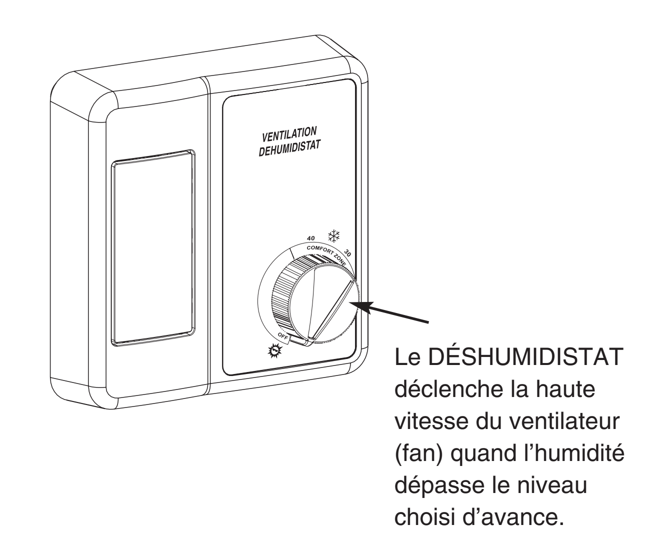
**Pièce numéro 99-116**




### Déshumidistat à distance

- Le déshumidistat déclenche la haute vitesse du ventilateur rotatif (fan) lorsque le degré d’humidité dépasse le niveau choisi d’avance.
- Cette commande principale devrait être placée à un endroit “facile à atteindre”.
- On utilise deux conducteurs à fil de calibre 18 pour les connexions.
- L’emploi de cette commande est limité à une seule par système.
- Dispositif à basse tension.
- N’installez jamais plus d’un déshumidistat sur un système.

**Pièce numéro 99-130**

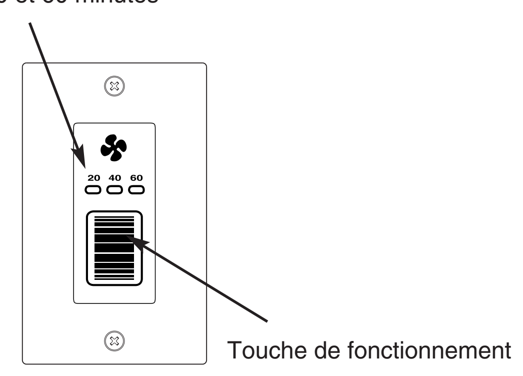



### Minuterie électronique numérique

- Pour accélérer la ventilation pendant 20, 40 ou 60 minutes.
- Connectez cette minuterie aux points d’évacuation.
- Vous pouvez installer jusqu’à quatre minuteries dans un système.
- On utilise trois conducteurs à fil de calibre 18 pour les connexions.
- Cette minuterie se pose dans un coffret électrique ordinaire de 2x4.
- Illustrée avec une plaque couvercle “decora”.
- Dispositif à basse tension.

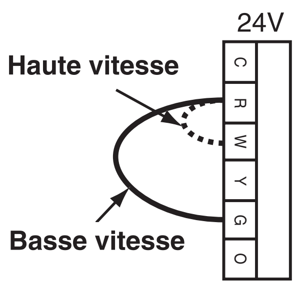
**Pièce numéro 99-104**

Voyants indicateurs pour 20, 40 et 60 minutes



## Marche continue (à haute ou basse vitesse)

Pour obtenir un fonctionnement ininterrompu à haute ou basse vitesse, il suffit de poser un cavalier ou fil de connexion entre l'une des prises de vitesse identifiées. (À l'usine, on pose un cavalier en position de basse vitesse.) Ne vous servez pas du cavalier si vous installez une commande de ventilation à déshumidistat (pièce numéro 99-116) qui est offerte en option.




| Vitesse | Cavalier | |
|---|---|---|
| HAUTE | R | W |
| BASSE | R | G |

## Câblage des commandes optionnelles

Les commutateurs DIP devront être ajustés par un technicien compétent.

**Commande de ventilation à déshumidistat (option)**
- Rouge à R
- Noir à W
- Orange à G

Pièce numéro 99-116

**Déshumidistat à distance (option)**
- Rouge à T23
- Noir à T24

Pièce numéro 99-130W

**Minuterie électronique numérique (option)**
- Jaune à YEL
- Vert à GRN
- Rouge à RED

Pièce numéro 99-104

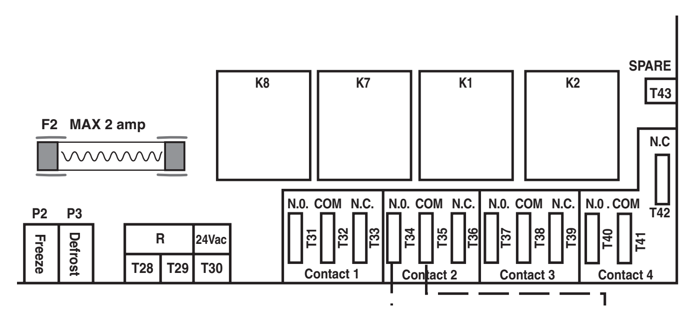
## Relais Aircom

La plaquette de circuit Aircom offre trois relais à “contact sec”. Le contact 3 n’est pas disponible.

Charge résistive maximale de 115 volts à 10 ampères.

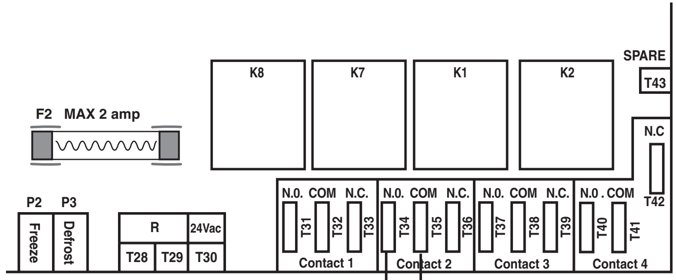
### Contact 1

Ce relais se déclenche lorsque VRC est en régime de dégivrage.




### Contacts 2 et 4

Ces relais se déclenchent chaque fois que les ventilateurs rotatifs (fans) du VRC fonctionnent.



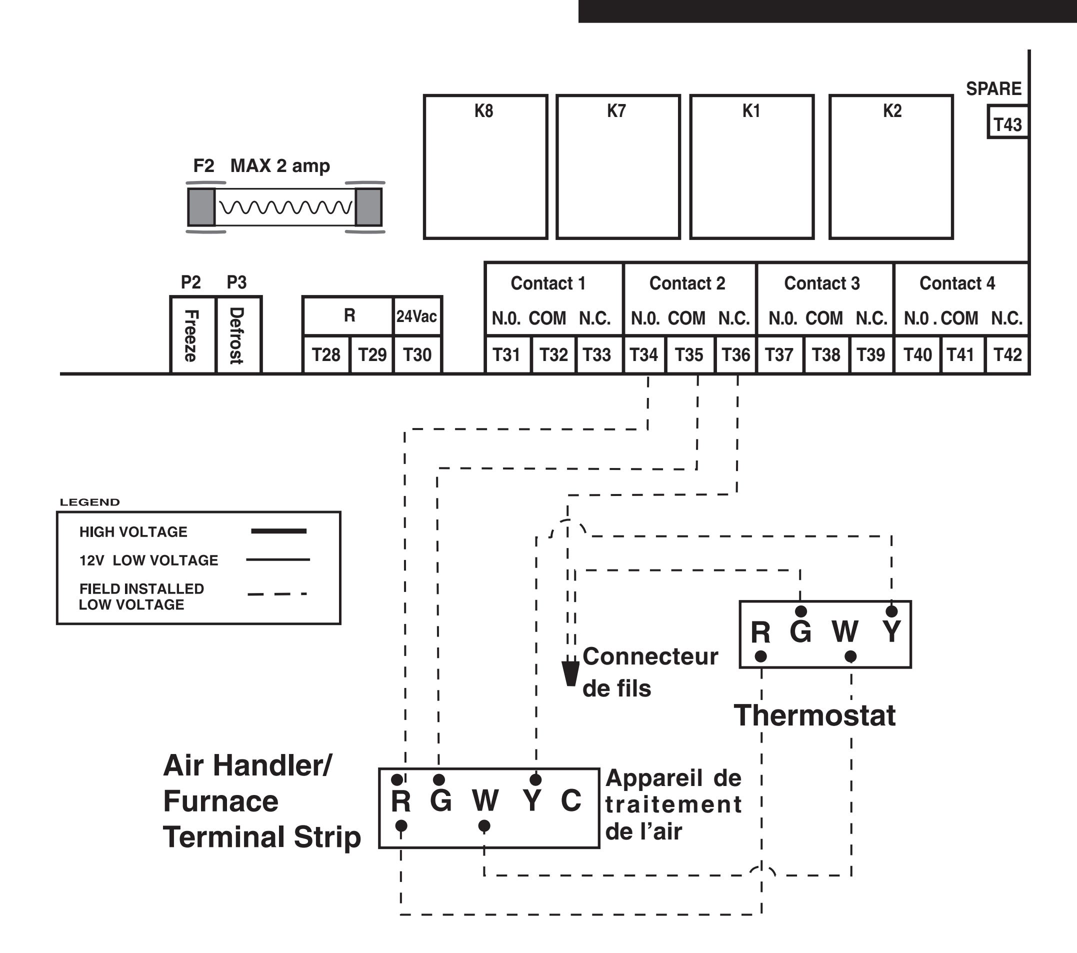

## Enclenchement du VRC et d’un appareil de traitement de l’air avec un thermostat

Servez-vous du contact 2 ou 4 pour solidariser le VRC et un appareil de traitement de l’air ou une fournaise.

En connectant le VRC de la manière illustrée, on s’assure que le moteur de la soufflante de l’appareil de traitement de l’air fonctionne chaque fois que le VRC effectue son travail de ventilation.

**⚠ ATTENTION**

**Il faut tenir compte des flux d’air concurrents lorsqu’on raccorde le 2500 au système de soufflage d’une fournaise ou d’un appareil de traitement de l’air.**

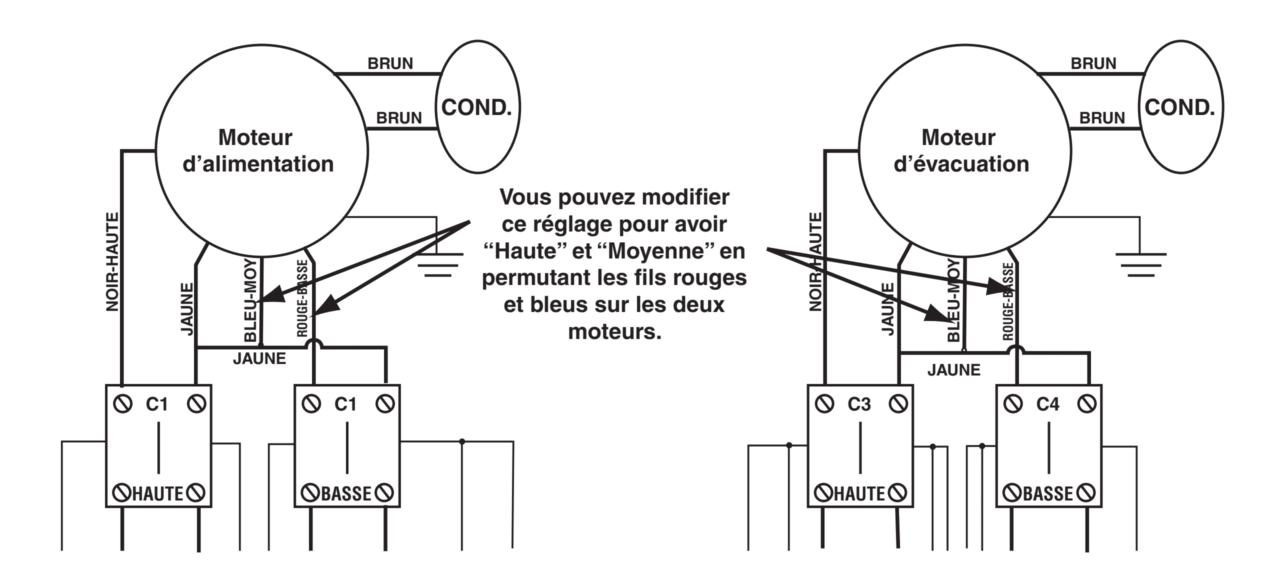


## Pour changer le réglage de la vitesse du moteur de Haute/Basse à Haute/Moyenne

Les vitesses du moteur qui ont été câblées à l'usine sont **"Haute"** et **"Basse"**. Vous pouvez modifier ce réglage pour avoir **"Haute"** et **"Moyenne"** en permutant les fils rouges et bleus sur les deux moteurs.

**⚠ AVERTISSEMENT**

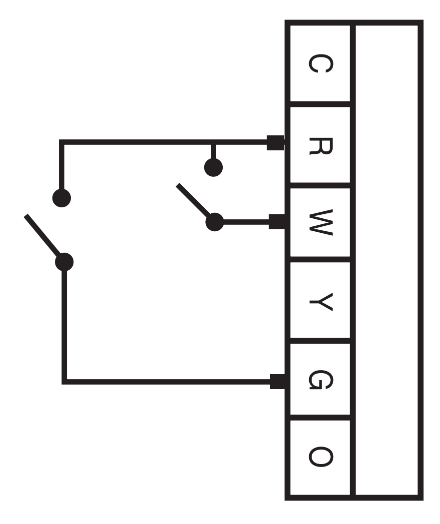
**La basse vitesse ne sera plus disponible si l'on effectue ce changement.**




## Commandes à contact sec pour des tiers

On peut employer, avec cet appareil, des commandes à contact sec pour des tiers. Il suffit de connecter la commande à R et G pour la basse vitesse et à R et W pour la haute vitesse.

Exemples de commandes
- Détecteurs de mouvement
- Horloges enregistreuses
- Interrupteurs



## Dégivrage à ventilateur

Les modèles 2500IFD et 2500EFD sont équipés d'un système de dégivrage à ventilateur (fan) à commande électronique pour enlever le givre qui, dans le noyau échangeur de chaleur, s'accumule sur le côté de l'air chaud des surfaces de transfert de chaleur en aluminium. Lorsque la température de l'air extérieur descend au-dessous de 27°F (-3°C), une minuterie de dégivrage est automatiquement déclenchée pour assurer un cycle de dégivrage. Durant ce cycle de dégivrage automatique, l'admission d'air neuf est fermée, tandis que le ventilateur d'évacuation continue de fonctionner. Cela permet à l'air intérieur réchauffé de circuler à travers le noyau échangeur de chaleur, afin de faire fondre l'accumulation de givre. Après la période de dégivrage, le ventilateur d'alimentation en air frais retourne automatiquement à sa vitesse normale et l'air neuf de l'extérieur continue d'être aspiré dans l'édifice. L'eau produite par le givre fondu coule dans les bacs d'égouttement qui se vident par les raccords d'écoulement au bas de l'appareil. Le cycle de dégivrage se répète automatiquement jusqu'à ce que la température de l'air dépasse 27°F (-3°C).

Si la température de l'air est trop basse, il faudra peut-être prolonger la durée du dégivrage.

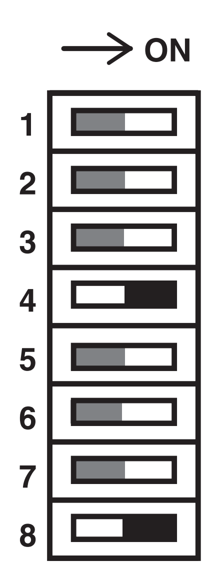
L'appareil doit être monté de niveau (sur le plan horizontal) pour assurer un bon drainage de l'eau à partir des noyaux d'échange thermique et des bacs d'égouttement. La garantie deviendra nulle et non avenue si l'on néglige de l'installer correctement.

## Réglages des commutateurs DIP

Il existe deux réglages possibles pour les commutateurs DIP. Ces deux réglages affectent uniquement le mode de dégivrage. N'apportez aucun changement à la configuration d'autres commutateurs DIP.

**⚠ ATTENTION**

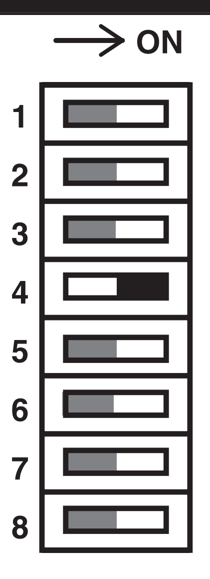
**Vous pouvez changer les commutateurs DIP seulement de la manière illustrée sur cette page.**




### Réglage à l'usine (commutateurs DIP 4 et 8 ON)

La suite des événements pour ce mode de dégivrage à 27°F (-3°C) est la suivante :

1. Les deux ventilateurs (fans) s'arrêtent durant une minute.
2. Le moteur d'évacuation du VRC se met en marche et fonctionne pendant quatre minutes.
3. Les deux moteurs du VRC (les moteurs d'évacuation et d'admission) marchent pendant 20 minutes.
4. Le cycle se répète.




### Réglage pour réduire le dégivrage (Commutateur DIP 4 ON)

Dans les régions plus chaudes, la période de dégivrage requise pourrait être plus courte. La suite des événements pour ce mode de dégivrage à 27°F (-3°C) est la suivante :

1. Les deux ventilateurs (fans) s'arrêtent durant une minute.
2. Le moteur d'évacuation du VRC se met en marche et fonctionne pendant quatre minutes.
3. Les deux moteurs du VRC (les moteurs d'évacuation et d'admission) marchent pendant 30 minutes.
4. Le cycle se répète.

## Équilibrage des circuits d'air avec un tube de Pitot - Système commercial

Dans un VRC, il est essentiel que le volume des circuits d'air soit équilibré. La quantité d'air provenant de l'extérieur doit égaler la quantité évacuée par l'appareil. Les conséquences d'un déséquilibre des débits d'air pourraient être les suivantes :

- Le VRC ne fonctionnera peut-être pas à son efficacité maximale
- La maison pourrait subir une pression d'air négative ou positive
- Le dégivrage de l'appareil pourrait être insuffisant
- La garantie offerte par le fabricant pourrait être annulée si le VRC n'est pas correctement équilibré

Une **pression positive excessive** pourrait entraîner l'air intérieur humide dans les murs extérieurs du bâtiment. Il pourrait ensuite s'y condenser (par temps froid) et causer une détérioration des composants structuraux. De plus, cet air humide pourrait provoquer une congélation dans les trous des serrures.

Une **pression négative excessive** pourrait avoir plusieurs effets secondaires indésirables. Dans certaines régions, il est possible que des gaz provenant du sol, tels que le méthane et le radon, soient aspirés dans la maison. En outre, une pression négative excessive peut causer un refoulement dans les appareils de chauffage ventilés.

***Lisez bien l'avertissement dans la section des dégagements et exigences de ce manuel !***

**Avant de procéder à l'équilibrage, n'oubliez pas de vérifier les points suivants :**

1. Tout le réseau de conduits et gaines doit avoir été complètement scellé.
2. Tous les composants du VRC doivent être en place et en bon état de marche.
3. Les registres d'équilibrage doivent être complètement ouverts.
4. L'appareil doit être réglé à sa GRANDE vitesse.
5. Les débits d'air dans les canalisations secondaires qui atteignent des endroits spécifiques de la maison devraient être ajustés d'abord, avant d'équilibrer l'appareil. Pour déterminer le débit d'air relatif de chaque canalisation secondaire, vous pouvez vous servir d'une poire à fumée près de la grille correspondante.
6. Après avoir effectué une lecture pour le conduit qui ramène l'air vicié au VRC et pour le conduit qui distribue l'air neuf dans la maison, le conduit où la vélocité (en pieds cubes/minute ou en litres/seconde) est la plus basse ne demande aucun ajustement. Par contre, vous devez vous servir du registre de l'autre conduit pour réduire son débit au même niveau.
7. Rétablissez la vitesse normale de fonctionnement de l'appareil.

**Marche à suivre pour l'équilibrage**

Nous vous proposons une méthode d'équilibrage du VRC sur les lieux à l'aide d'un tube de Pitot. Elle est vraiment avantageuse dans les situations où l'on ne pose pas de postes de débit dans les canalisations. Ce travail d'équilibrage devrait être effectué alors que le VRC marche à grande vitesse.

Premièrement, on doit faire marcher tous les systèmes mécaniques à haute vitesse, ce qui aura une influence sur le système de ventilation, c'est-à-dire le VRC lui-même et l'appareil de traitement de l'air le cas échéant. On obtiendra ainsi la pression maximale que le VRC devra surmonter et il sera alors possible d'équilibrer l'unité avec plus de précision.

Percez un petit trou (environ 3/16 po) dans le conduit, à trois pieds en aval et à un pied en amont de n'importe quel coude. Il s'agit là de distances recommandées mais, en réalité, le genre d'installation pourrait limiter la longueur de conduit droit.

Le tube de Pitot devrait être connecté à un débitmètre à hélice ou à un autre manomètre capable de faire une lecture de 0 à 0,25 pouce d'eau (0 à 62 Pa), de préférence avec une précision allant jusqu'à trois chiffres. Le tube qui sort du sommet du tube de Pitot est raccordé au côté à haute pression du manomètre. Le tube qui sort du côté du tube de Pitot est connecté au côté à basse pression ou référence du manomètre.

Introduisez le tube de Pitot à l'intérieur du conduit, en dirigeant l'extrémité de ce tube de Pitot dans la circulation de l'air.

Pour obtenir un équilibrage général, il suffit de déplacer le tube de Pitot dans le conduit (de distribution ou de retour) pour prendre une lecture moyenne ou typique. Procédez de la même façon dans l'autre conduit. Déterminez quel conduit a le plus grand débit d'air en vous basant sur la lecture du manomètre. Ensuite, réduisez ce débit pour qu'il corresponde au débit le moins élevé. Les deux débits devraient maintenant être en équilibre. Le débit d'air réel peut être déterminé à partir de la lecture du manomètre. L'indication du manomètre est appelée la pression due à la vitesse. Le tube de Pitot est fourni avec un tableau qui donne la vitesse de circulation de l'air basée sur la pression de vitesse indiquée par le manomètre. Cette vitesse est exprimée en pieds par minute ou en mètres par seconde. Pour déterminer le débit d'air réel, il faut multiplier la vitesse de l'air par la surface de la section transversale du conduit qui a été mesuré.

Voici un exemple dans lequel on détermine le débit d'air dans un conduit de 6 pouces :

La lecture du tube de Pitot a été de 0,025 pouce d'eau.

Le tableau fourni indique que cela équivaut à 640 pieds par minute.

Le conduit de 6 pouces a une surface transversale de

$[3,14 \times (6 \div 12)^2] \div 4 = 0,2$ pied carré

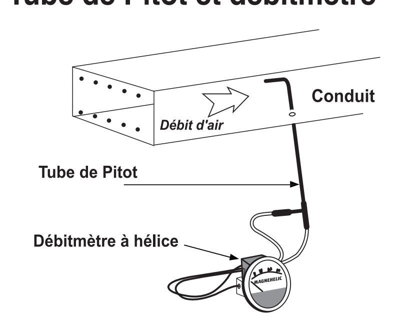
Le débit d'air est donc de 640 pieds par minute x 0,2 pied carré = 128 pieds cubes par minute.

Pour vous faciliter la tâche, vous trouverez ci-dessous la surface transversale de quelques conduits ronds souvent utilisés :

| **DIAMÈTRE DU CONDUIT** (pouces) | **SURFACE TRANSVERSALE** (pi. ca.) |
|---|---|
| 5 | 0,14 |
| 6 | 0,20 |
| 7 | 0,27 |

L'exactitude de la lecture du débit d'air sera affectée par la position du tube de Pitot, c'est-à-dire par sa proximité à n'importe quel coude dans le conduit. On peut donc obtenir un chiffre plus précis en prenant une moyenne de plusieurs lectures, comme l'explique la documentation fournie avec le tube de Pitot.

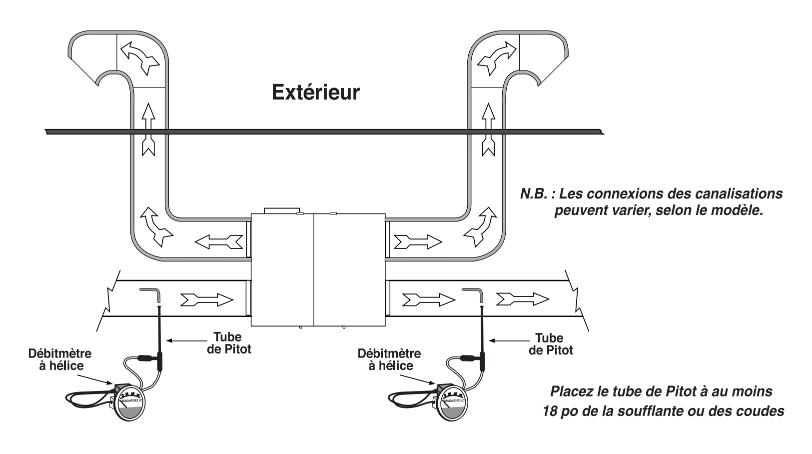
## Tube de Pitot et débitmètre




**Nécessaire d'équilibrage des débits d'air avec tube de Pitot** incluant un débitmètre à hélice, un tuyau flexible et une mallette.

PIÈCE NUMÉRO

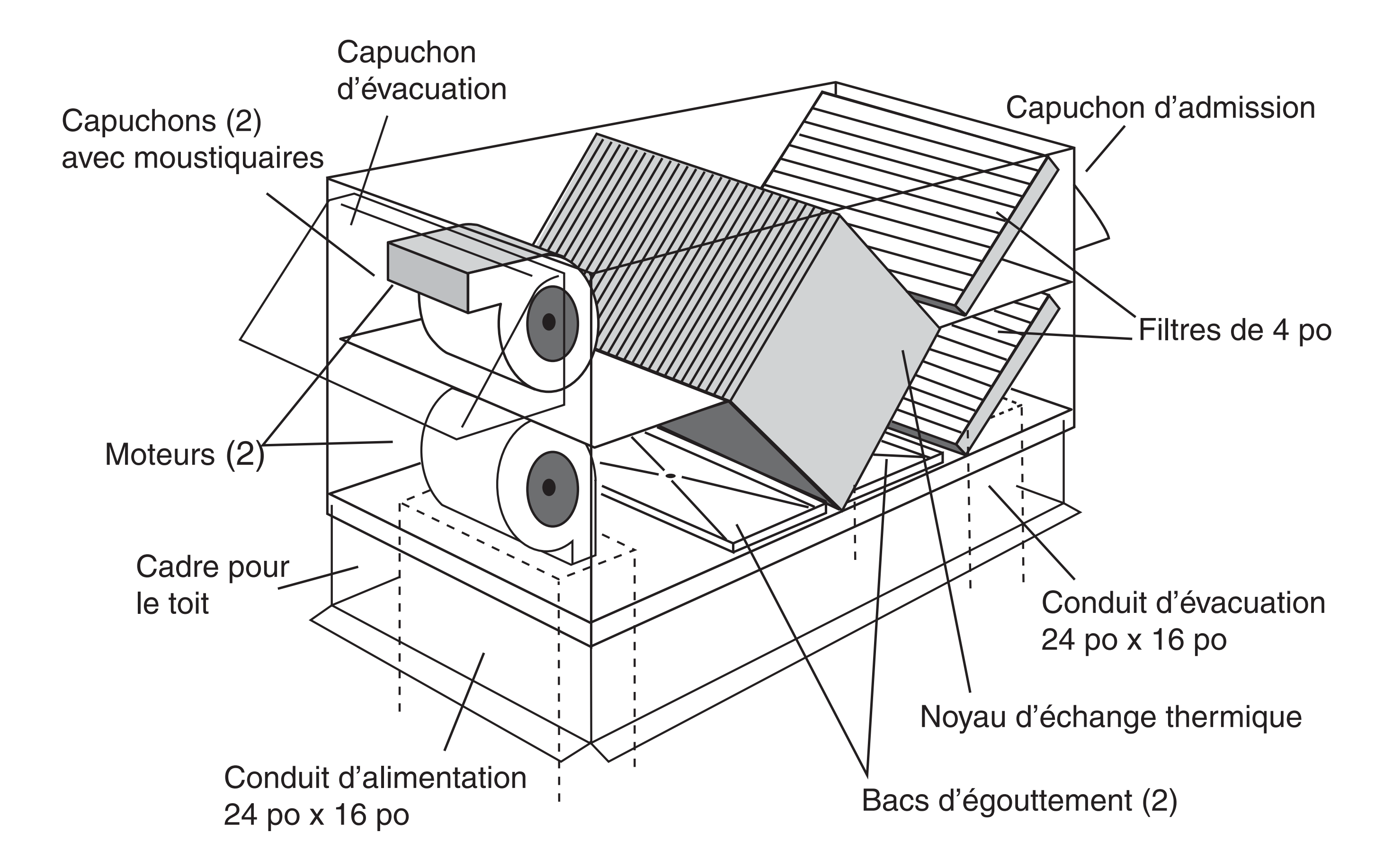
99-167



## Entretien/maintenance

Comme pour n'importe quel système mécanique, un bon programme d'entretien aura pour effet de prolonger la vie utile de l'équipement et de maintenir son rendement optimal.

Nous recommandons au moins deux (2) inspections et nettoyages complets par année si les conditions de fonctionnement sont normales. Il faudra inspecter et nettoyer le système plus souvent si les circonstances l'exigent (c'est-à-dire que les situations de forte fumée pourraient exiger un entretien à tous les mois ou à tous les deux mois).

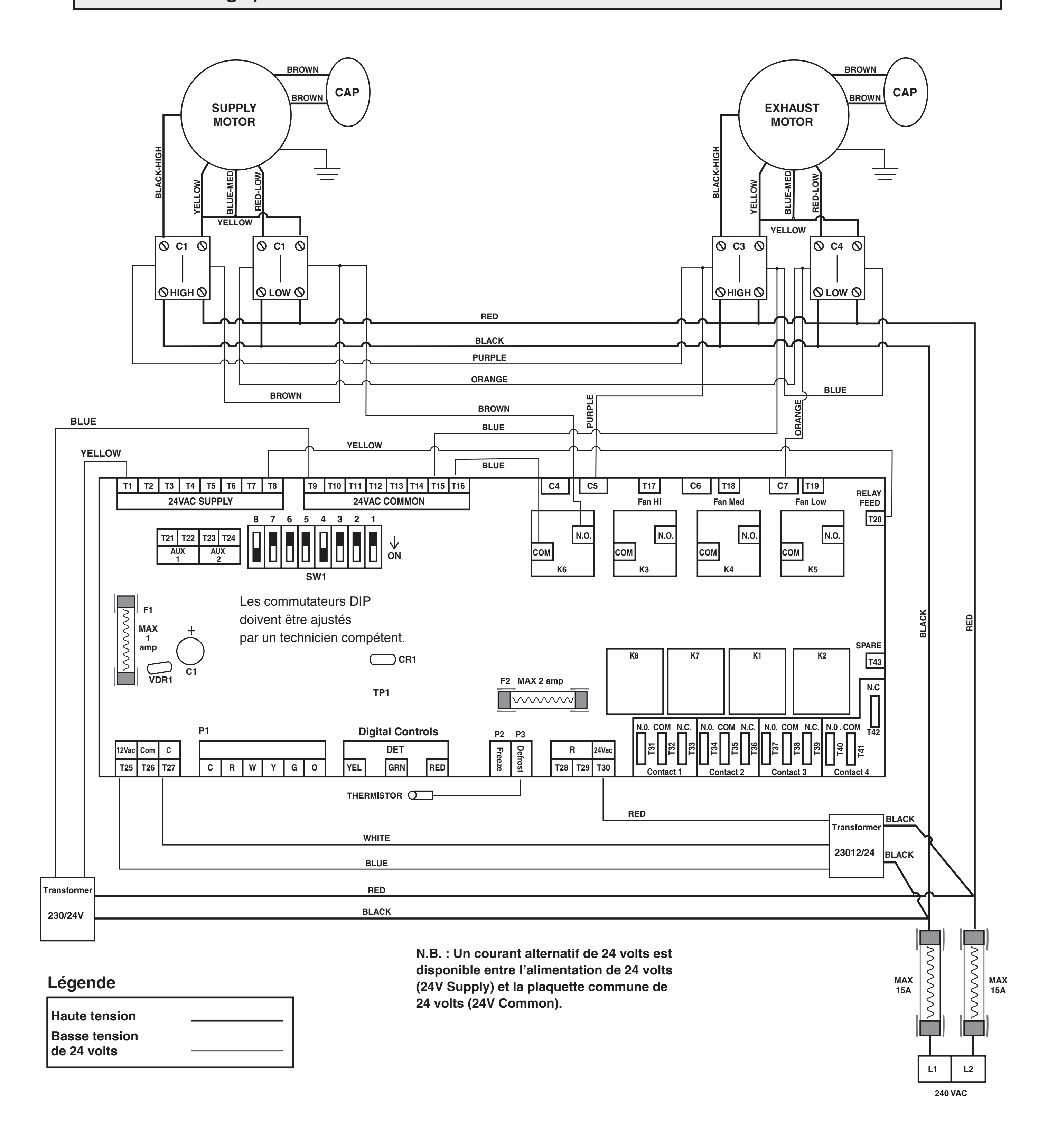



**Programme d'entretien suggéré :**

- Nettoyez les moustiquaires qui protègent les capuchons extérieurs.
- Nettoyez le noyau.

  *Pour avoir accès au noyau, enlevez les panneaux de service et tirez le noyau pour le sortir à moitié. Avec de l'eau et/ou une solution nettoyante douce, lavez la partie saillante du noyau. Poussez ensuite le noyau pour le faire sortir de l'autre côté du coffre et lavez son autre moitié. Dans bien des cas, il suffira de passer l'aspirateur électrique sur la surface du noyau pour le nettoyer.*
- Inspectez les filtres et remplacez-les au besoin.
- Essuyez les bacs d'égouttement et l'intérieur du coffre, en utilisant un désinfectant doux.
- Assurez-vous que l'eau de condensation coule librement dans son tube d'évacuation.
- Inspectez les soufflantes et le panneau électrique.
- Confirmez le bon fonctionnement de l'appareil.

## Schéma de câblage pour les modèles 2500IFD et 2500EFD




**N.B. : Un courant alternatif de 24 volts est disponible entre l'alimentation de 24 volts (24V Supply) et la plaquette commune de 24 volts (24V Common).**

### Légende

| | |
|---|---|
| **Haute tension** | (trait épais) |
| **Basse tension de 24 volts** | (trait fin) |

# VENTILATEURS À RÉCUPÉRATION DE CHALEUR COMMERCIAUX LIFEBREATH®

## • Garantie limitée de deux ans • Garantie de 15 ans pour le noyau

NUTECH BRANDS INC.® (NUTECH) garantit au premier acheteur que le modèle LIFEBREATH® commercial et ses accessoires mentionnés ci-dessous sont exempts de défauts de fabrication.

Il s'agit d'une garantie personnelle de NUTECH® et elle entre en vigueur à partir de la date de l'achat initial pour une période de deux ans, sauf que le noyau LIFEBREATH® bénéficie d'une GARANTIE DE 15 ANS contre les fuites d'eau de condensation ou les perforations causées par la corrosion en service normal.

Les dommages résultant de toutes les autres causes, y compris (mais sans s'y limiter) la foudre, les ouragans, les tornades, les tremblements de terre ou les autres cas de force majeure, une installation incorrecte, une modification, un changement ou un mauvais usage de l'appareil LIFEBREATH® ou son utilisation d'une façon contraire aux instructions qui l'accompagnaient au moment de sa vente; des dommages accidentels ou intentionnels, la négligence, des soins inappropriés ou tout autre manque d'entretien nécessaire et raisonnable du produit par son propriétaire; toute tentative de réparation par une personne non autorisée ou qui n'est pas conforme à cette garantie; ou toute autre cause qui ne dépend pas de NUTECH®; sont exclus de cette garantie.

Si vous croyez que l'appareil LIFEBREATH® que vous avez acheté n'est pas exempt de défectuosités de fabrication, veuillez contacter NUTECH BRANDS INC.®, 511 McCormick Blvd., London, Ontario N5W 4C8, par téléphone au (519) 457-1904 ou par télécopieur au (519) 457-1676 pour connaître le nom du concessionnaire qui, dans votre région, pourra s'occuper de la réparation du produit. Le travail requis pour la pose d'une ou plusieurs pièces de rechange pourra, au choix du client, se faire comme suit :

(a) le client pourra, à ses propres frais, fournir la main-d'oeuvre nécessaire, ou

(b) si le produit a été acheté chez un concessionnaire, ce dernier fournira alors la main-d'oeuvre au prix coûtant au client.

NUTECH® se réserve le droit de remplacer l'appareil au complet ou de rembourser son prix d'acquisition, au lieu de le réparer.

**NUTECH® N'OFFRE AUCUNE GARANTIE EXPRESSE, SAUF CELLE QUI EST ÉNONCÉE DANS CE DOCUMENT, ET LA COMPAGNIE NE SERA JAMAIS RESPONSABLE DE DOMMAGES ACCESSOIRES, SPÉCIAUX OU INDIRECTS EN CE QUI CONCERNE L'APPAREIL LIFEBREATH® COUVERT PAR CETTE GARANTIE. LA RESPONSABILITÉ COMPLÈTE DE NUTECH ET LE SEUL RECOURS DU PROPRIÉTAIRE ÉTANT LIMITÉS À LA RÉPARATION OU AU REMPLACEMENT SELON LES MODALITÉS EXPRIMÉES CI-DESSUS, TOUTES LES GARANTIES IMPLICITES, Y COMPRIS MAIS SANS S'Y LIMITER, N'IMPORTE QUELLE GARANTIE IMPLICITE DE QUALITÉ MARCHANDE OU DE CONVENANCE POUR UNE FIN PARTICULIÈRE, SONT EXPRESSÉMENT EXCLUES.**

**PERSONNE N'EST AUTORISÉE À MODIFIER LA GARANTIE, NI À ACCORDER QUELQU'AUTRE GARANTIE QUE CE SOIT, À MOINS QUE LES CHANGEMENTS NE SOIENT FAITS PAR ÉCRIT ET SIGNÉS PAR UN DIRIGEANT DE NUTECH.**

**NUMÉRO DU MODÈLE :** ____________________

**NUMÉRO DE SÉRIE DE L'APPAREIL :** ____________________

**INSTALLÉ PAR :** ____________________

**DATE :** ____________________

TI-38



511, boul. McCormick
London (Ontario) N5W 4C8
**Tél.** (519) 457-1904
**Téléc.** (519) 457-1676
**Courriel : nutech@lifebreath.com**
**Site Web : www.lifebreath.com**

ISO 9001 REGISTERED